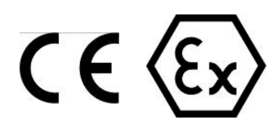


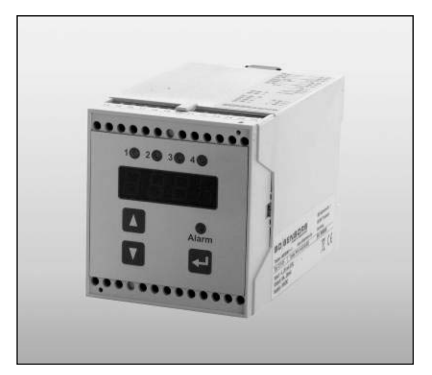
Bedienungsanleitung



Multifunktionaler Prozesstransmitter CIT 400 / CIT 401



CIT 400
Fronttafelgehäuse



CIT 401
Hutschienengehäuse

Wichtige Hinweise:

☞ Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes genau durch.

☞ Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.



Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung sowie den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

BD SENSORS GmbH
BD-Sensors-Straße 1
D - 95199 Thierstein

Telefon +49 (0) 92 35 / 98 11- 0
Telefax +49 (0) 92 35 / 98 11- 11

www.bdsensors.de
info@bdsensors.de

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

- Die multifunktionalen Prozesstransmitter CIT 400 und CIT 401 wurden speziell zur Speisung und Erfassung von 2- und 3-Leiter-Sensoren entwickelt.
- Beide Geräte sind durch einen Mikrocontroller gesteuert und stellen das erfasste Sensorsignal als Messwert in einer 4-stelligen LED-Anzeige dar.
- Zur Bedienung besitzen die Geräte ein umfangreiches Menüsystem mit mehreren Funktionsebenen. Die Bedienung erfolgt über drei in die Folie integrierte Miniaturdrucktasten, welche die Navigation durch das Menüsystem und die Werteeingabe erlauben.
- Die unabhängig konfigurierbaren Grenzkontakte in Kombination mit einem frei skalierbaren Analogausgang erlauben die Lösung nahezu jeder Messaufgabe. Um unerwünschte Änderungen der Einstellungen zu verhindern, besitzt das Gerät zusätzlich einen Zugriffsschutz per Passwort.
- Die beiden verfügbaren Gehäusevarianten erlauben die Montage auf Hutschienen bzw. in Fronttafeln von Schaltschränken.
- Die Ex-Ausführung des CIT 400 ist für die Speisung von eigensicheren Sensoren in Bereichen mit explosiver Atmosphäre der Zone 0/1 ausgelegt.
- Verwenden Sie das Gerät entsprechend dem oben genannten Einsatzbereich!
- Bei unsachgemäßer Anwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes wird keine Haftung übernommen und Garantieansprüche werden ausgeschlossen.

1.2 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

1.3 Verwendete Symbole

⚠ : Achtung! ☞ : Hinweis

1.4 Sicherheitshinweise

Um Gefahren für den Bediener und sein Umfeld auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:

⚠ Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind!

⚠ Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!

⚠ Das Gerät darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden! (Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im aktuellen Datenblatt)

⚠ Montieren Sie das Gerät immer im stromlosen Zustand!

1.5 Sicherheitshinweise für Ex-Ausführung des CIT 400

Bei dem Einsatz des CIT 400 in Ex-Bereichen sind zusätzlich folgende Vorgaben zu erfüllen:

 Beachten Sie für Installation, Wartung und Reinigung des Gerätes unbedingt die einschlägigen, den Explosionsschutz behandelnden Verordnungen und Bestimmungen (VDE 0160, VDE 0165 bzw. EN 60079-14, EN 50014-50020) sowie die Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

 Lassen Sie Installation, Wartung und Reinigung der Geräte ausschließlich von hierfür ausgebildeten und berechtigten Personen durchführen, soweit diese mit den Geräten vertraut sind!

 Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen, ausgenommen eigensicheren Stromkreisen, sind während bestehender Explosionsgefahr grundsätzlich verboten!

 Veränderungen an Geräten und Anschlüssen führen zum Erlöschen der Ex-Zulassung und der Garantie!

 Es obliegt dem Anwender zu überprüfen, ob das gewählte Gerät für den vorgesehenen Einsatz und die gegebenen Umfeldbedingungen geeignet ist. Für eine fehlerhafte Auswahl und deren Folgen übernimmt BD SENSORS keine Haftung!

 Die genannten technischen Daten im Ex-Bereich entsprechen den in der EG-Baumusterprüfbescheinigung zertifizierten Werten.

 Die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung im Anhang aufgeführten technischen Daten sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden.

 Der Betreiber ist verpflichtet, die Hinweise auf den ggf. am Gerät angebrachten Warnschildern für Betrieb und Wartungsarbeiten zu beachten.

1.6 Verpackungsinhalt

Stellen Sie sicher, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang enthalten sind:

- Multifunktionaler Prozesstransmitter CIT 400 bzw. CIT 401
- Bedienungsanleitung "CIT 400 / CIT 401"
- mit Fronttafelgehäuse: zusätzlich 2 Schraubklammern

2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden. Der Bestell-Code dient zur eindeutigen Identifikation Ihres Produkts.

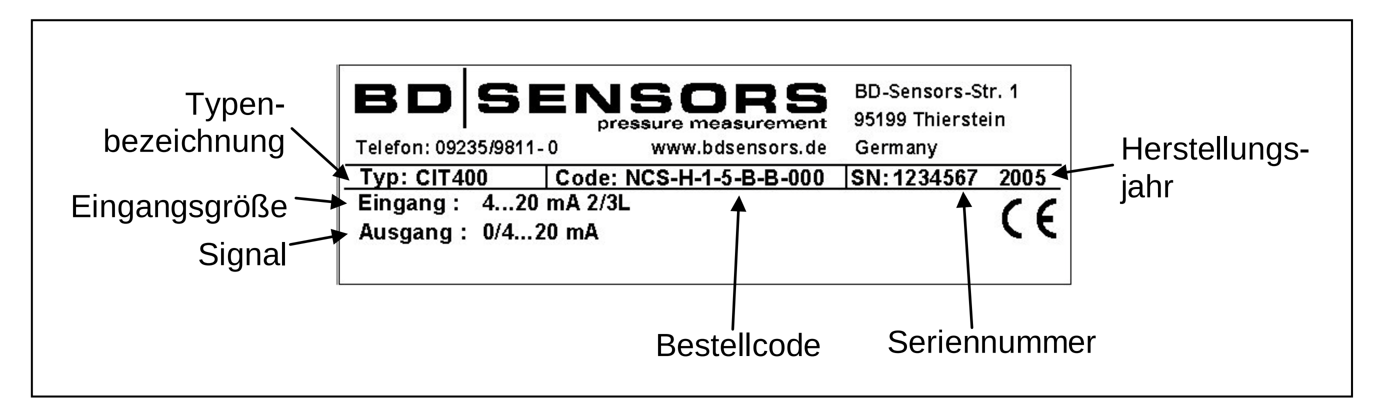


Abb. 1 Typenschild für Geräte ohne Ex-Schutz

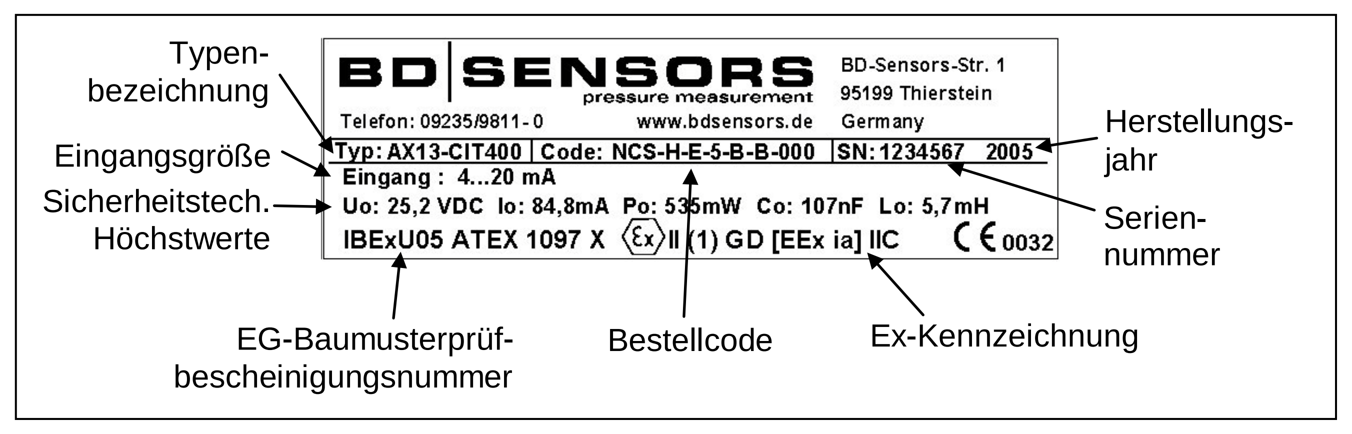


Abb.2 Typenschild CIT 400 mit Ex-Schutz

Zur Identifikation der Betriebssoftware wird nach dem Einschalten des Gerätes im Display für ca. 1 Sekunde die Programmversion (z. B. P071) angezeigt. Halten Sie diese bitte bei Rückfragen bereit.

3. Montage

3.1 Allgemeine Hinweise

- Wenden Sie zum Einbau der Geräte keine Gewalt an!
- Beachten Sie, dass es sich bei diesem Gerät um ein elektronisches Präzisionsmessgerät handelt. Behandeln Sie das Gerät vorsichtig und sachgemäß, damit keine Beschädigungen verursacht werden.

3.2 Spezielle Hinweise

Der Platz zur Montage des Gerätes muss nach bestimmten Kriterien ausgewählt werden.

Vermeiden Sie unbedingt:

- direkte Sonnenbestrahlung (gegebenenfalls Wetterschutzdach verwenden)
- Gegenstände, die starke Hitze ausstrahlen (maximale Umgebungstemperatur: +40° C)
- Objekte mit starkem elektromagnetischem Feld (Frequenzumrichter o. ä.)
- korrodierende Chemikalien oder Gase
- mechanische Stöße
- Vibrationen
- radioaktive Strahlung
- direkte Installation an Geh- oder Fahrwegen

Außerdem sind folgende Punkte bei der Auswahl des Montageortes zu beachten:

- Die Montageoberfläche muss erschütterungsfrei sein.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen -20º C und +60º C liegen, bei Ex-Geräten zwischen -20° C und +40° C!
- Von Hochspannungsleitungen oder Frequenzumrichtern ist Abstand zu halten (ca. 100 m).

3.3 Montage Hutschienengehäuse

Die Befestigung des Gerätes erfolgt durch Aufrasten des Gehäuses auf eine montierte Hutschiene von mindestens 70 mm Länge.

3.4 Montage Fronttafelgehäuse

Beim Fronttafelgehäuse erfolgt die Befestigung über 2 Schraub-Klemmverbindungen.

- Schieben Sie das Fronttafelgehäuse von vorne bis zum Anschlag in den Fronttafelausschnitt.
- Hängen Sie die 2 Schraubklammern in die vorgesehenen Hinterschneidungen an 2 gegenüberliegenden Gehäuseseiten ein.
- Ziehen Sie anschließend die 2 Gewindestifte fest, während Sie gleichzeitig mit der anderen Hand die jeweilige Schraubklammer festhalten.

3.5 Elektrische Installation

Für die elektrische Installation sind die gesetzlichen Bestimmungen des Landes einzuhalten (z. B. in Deutschland VDE 0100).



Die Spannungsversorgung des Gerätes ist separat mit 6 A träge abzusichern und unabhängig von anderen Anlageteilen oder Messungen zu gestalten (separat abschaltbar gestalten, z. B. durch Sicherungsautomaten mit Charakteristik >B<).

Bitte beachten Sie bei Montagearbeiten, dass Elektronikbauteile durch elektrostatische Entladungen zerstört werden können. Daher ist bei der Installation darauf zu achten, dass durch geeignete Erdungsmaßnahmen unzulässig hohe elektrostatische Aufladungen vermieden werden.

Vor dem Anlegen der Betriebsspannung ist die Installation von Messumformern und Sensoren vollständig durchzuführen und auf Richtigkeit zu überprüfen.

Alle äußeren Stromkreise, Kabel und Leitungen, welche an das Gerät angeschlossen werden, müssen eine Isolationsfestigkeit von mindestens 250 kOhm aufweisen. Überschreitet die Spannung 42 V_{DC}, so ist ein Isolationswiderstand von mindestens 500 kOhm erforderlich.

Der Querschnitt der Netzleitungen muss mindestens 0,75 mm² betragen und der IEC 227 oder IEC 245 entsprechen. Die Schutzart des Gerätes entnehmen Sie bitte den technischen Daten im aktuellen Datenblatt. Die maximal zulässige Schaltspannung an den Relaiskontakten darf 250 V nicht überschreiten. Insbesondere im Sinne des Ex-Schutzes ist zu überprüfen, ob die Stromversorgung der Geräte in das Not-Aus-Konzept der Anlage integriert werden muss.

Bei der Installation hat die unterschiedliche Gehäuseform (Hutschiene oder Fronttafel) keine Auswirkung auf die Klemmbezeichnungen, nur die räumliche Lage der Anschlussklemmen ist bei den einzelnen Gehäuseformen nicht identisch.

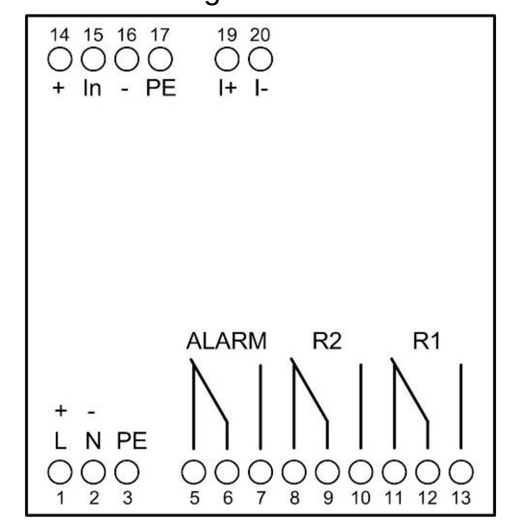
Für den elektrischen Anschluss ist der Gerätekonfiguration Beachtung zu schenken.

Es kann pro Klemme ein Kupfer-Draht oder -Litze mit max. 2,5 mm² Querschnitt angeschlossen werden. Das Anschließen erfolgt durch Schraubklammern. Zum Anschluss benötigen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm. Diese Klemmenverbindungen sind im Auslieferungszustand üblicherweise geöffnet. Dessen ungeachtet ist dieser Zustand vor dem Anklemmen von Signal- und Stromkabel zu prüfen.

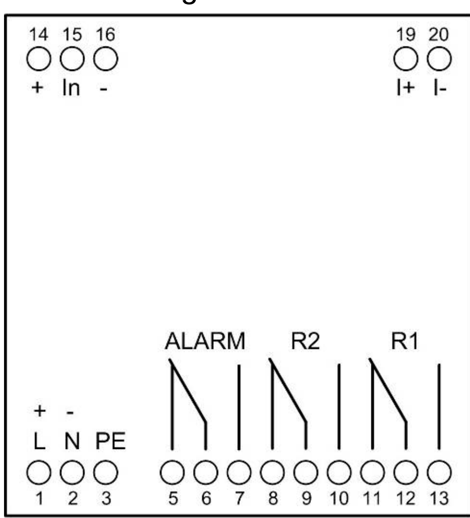
☞ Vor dem Erstanschluss ist mittels des Schraubendrehers ein leichter Druck auf die Schraube der Klemmverbindung auszuüben, damit diese sicher öffnet und eine korrekte Klemmverbindung gewährleistet wird.

CIT 400:

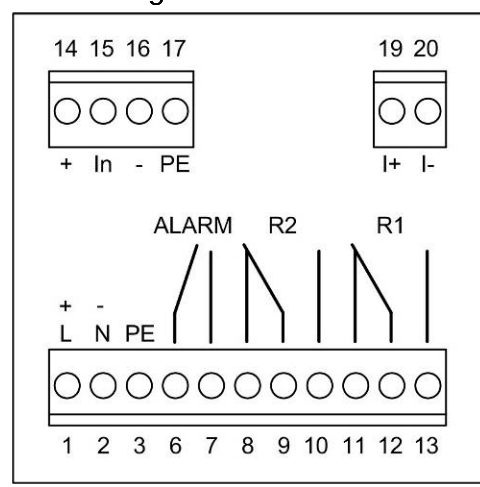
Hutschienengehäuse ohne Ex-Ausführung



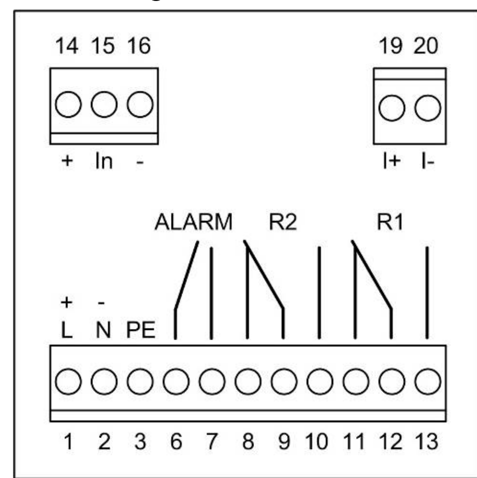
Hutschienengehäuse mit Ex-Ausführung



Fronttafelgehäuse ohne Ex-Ausführung

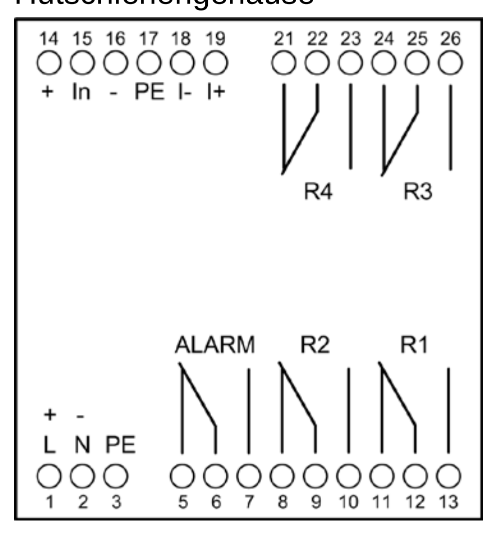


Fronttafelgehäuse mit Ex-Ausführung



CIT 401:

Hutschienengehäuse



Fronttafelgehäuse

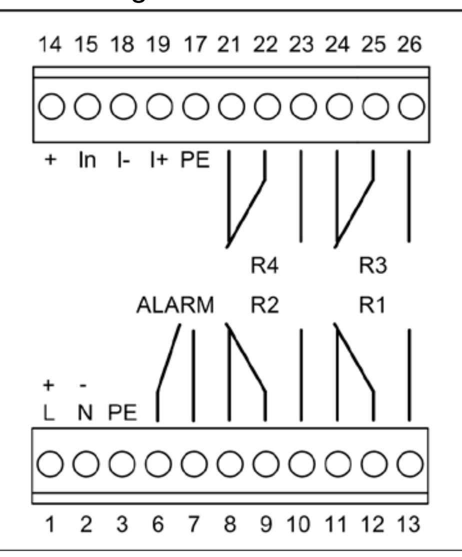


Abb. 3 Anschlussklemmen

3.6 Anschlussbeispiele

Die Stromversorgung des Messumformers wurde prinzipiell nicht eingezeichnet, ist jedoch zwingend erforderlich. Die aufgeführten Beispiele stellen nur eine Auswahl der Kombinationen verschiedener Sensoren mit dem CIT 400 bzw. CIT 401 dar.

Beispiel 1: *CIT 400 mit Analogausgang und Speisung eines 2-Leiter-Sensors; mit Störmelderelais*

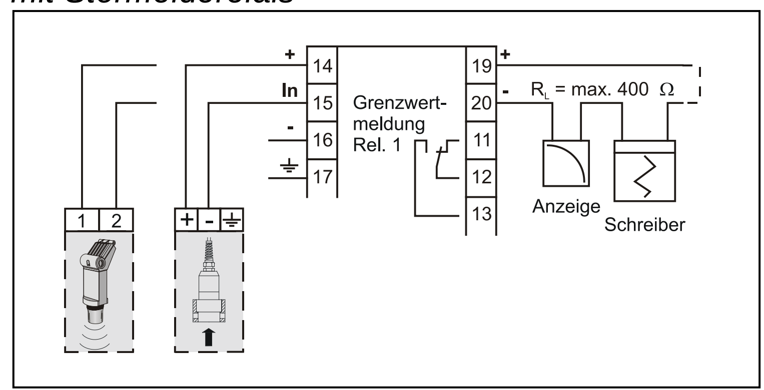


Abb. 4 CIT 400 mit 2-Leiter Sensor

Beispiel 2: *CIT 400 mit Analogausgang und Speisung eines 3-Leiter-Sensors; mit Störmelderelais*

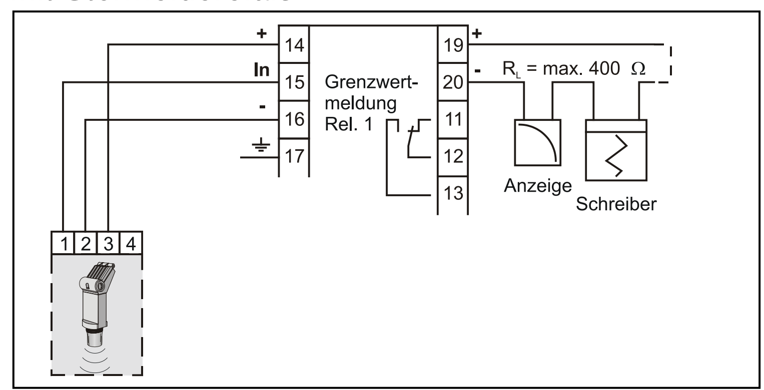


Abb. 5 CIT 400 mit 3-Leiter Ultraschall Sensor

Beispiel 3: *CIT 400 als Messumformer, wenn das Stromsignal eines Gebers aufgeschaltet wird, bzw. zur Simulation eines externen Sensors mit Stromausgang am CIT 400*

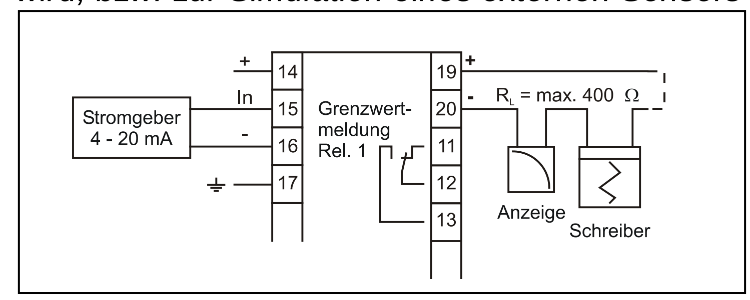


Abb. 6 CIT 400 mit Einspeisung mA-Signal über Geber

☞ Die Beispiele beziehen sich nur auf den CIT 400; der CIT 401 besitzt eine abweichende Belegung des Analogausgangs.

4. Überspannungsschutzmaßnahmen

Für den wirksamen Schutz des Prozesstransmitters ist es erforderlich, Spannungsversorgung, mA-Ein- und Ausgang mittels Überspannungsschutzgeräten zu sichern. Wir empfehlen:

- **DataPro 2x1 24 V/24 V** für potentialfreie (galvanisch getrennte) Datenleitungen; Ableitstrom von 25 A sowie automatische Selbstkontrolle durch Fail-Safe-Dioden, die im Fehlerfall das Stromsignal unterbrechen und eine Fehlermeldung des Prozesstransmitters auslösen.
- **EnerPro 220 Tr** für 230 V-Spannungsversorgung des Prozesstransmitters. Ableitstrom von 20.000 A und hohe Belastbarkeit (bis 16 A) für sicheren und dauerhaften Schutz mehrerer Geräte gleichzeitig.

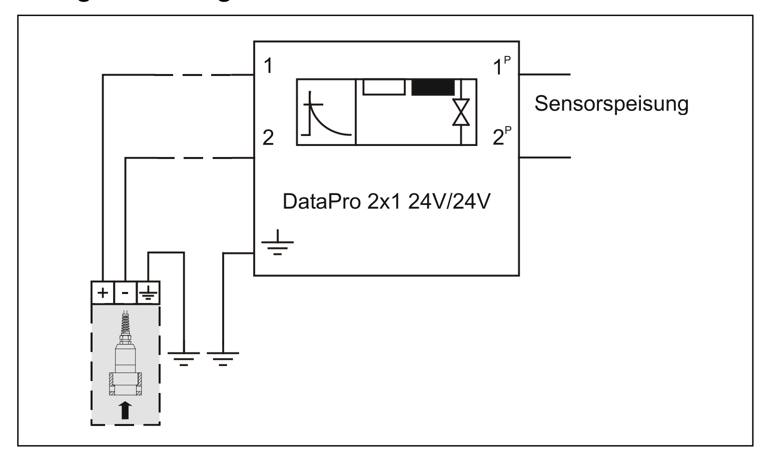


Abb. 7 Überspannungsschutz der Analogeingänge

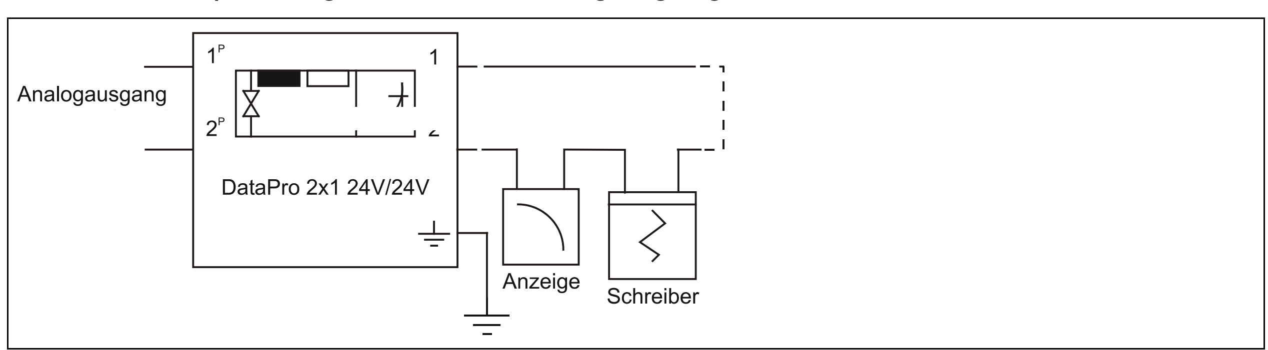


Abb. 8 Überspannungsschutz der Analogausgänge

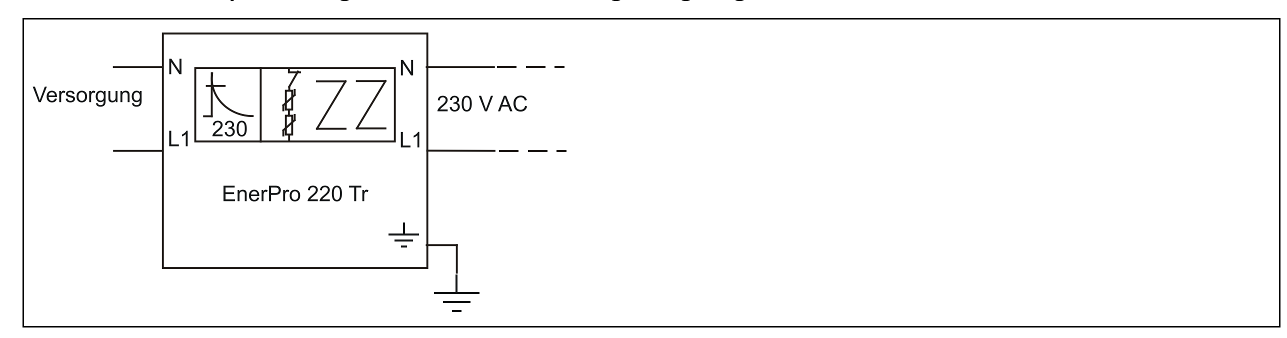


Abb. 9 Überspannungsschutz der Betriebsspannungsversorgung

Bitte beachten Sie den seitenrichtigen Anschluss des DataPro (p-Seite zum Messumformer hin) sowie eine korrekte, geradlinige Leitungszuführung.

Die Ableitung (Erde) ist unbedingt in Richtung der ungeschützten Seite auszuführen. Der Durchmesser der Erdungsleitung sollte mind. 6 mm^2 betragen.

5. Bedienung

5.1 Anzeige- und Bedienelemente

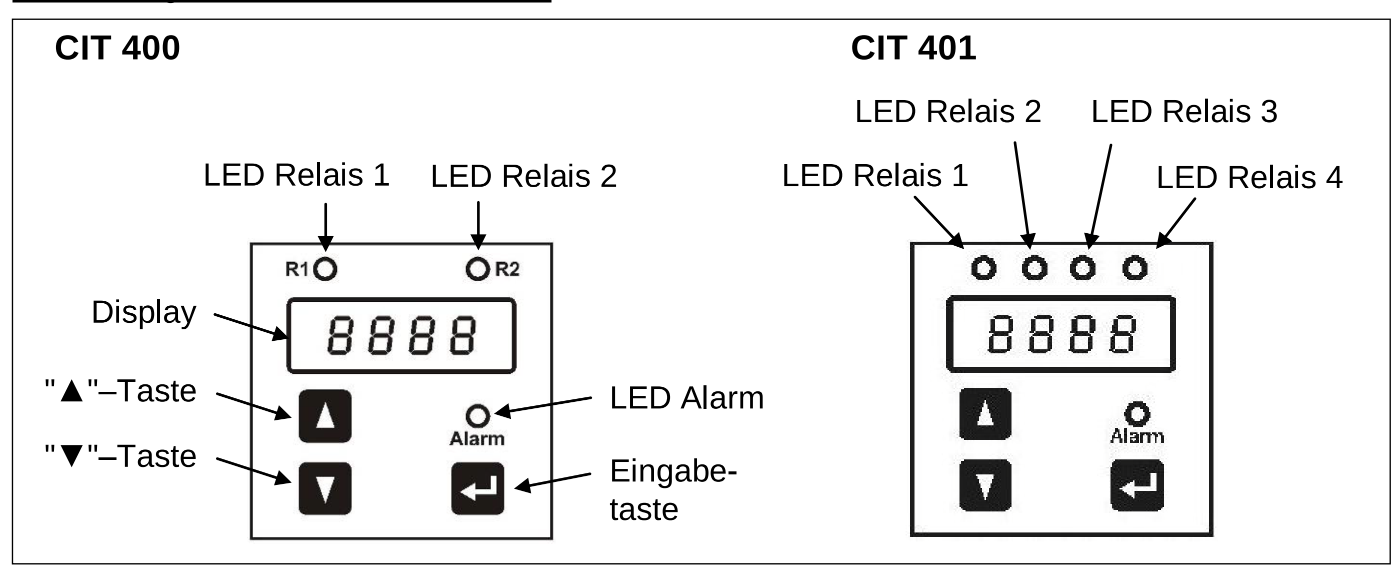


Abb. 10 Bedienfolie

Die Bedienoberfläche des Prozesstransmitters wurde bedienerfreundlich konzipiert. Auch ein ungeübter Bediener kann im Menüsystem sämtliche Grundeinstellungen für eine sichere Funktion des Gerätes leicht durchführen. Die Anzeige des Messwertes sowie das Konfigurieren der einzelnen Parameter erfolgen menügesteuert über ein Display. Die einzelnen Funktionen lassen sich anhand von Miniaturdrucktasten einstellen.

5.2 Menübedienung

Das Menüsystem ist in sich geschlossen, so dass man sowohl vorwärts als auch rückwärts durch die einzelnen Einstellungsmenüs "blättern" kann, um zu dem gewünschten Einstellungspunkt zu gelangen. Einen Menüpunkt können Sie verlassen, indem Sie die Eingabetaste drücken. Um das Menüsystem komplett zu verlassen, müssen Sie die letzte Menüebene "überblättern" oder warten, bis das Gerät automatisch in den Anzeigemodus umschaltet (ca. eine Minute nach Betätigung der letzten Taste).

Alle Einstellungen werden dauerhaft in einem EEPROM gespeichert und stehen somit auch nach Trennung der Versorgungsspannung wieder zur Verfügung.

- **▲–Taste**: mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem vorwärts bzw. erhöhen den Anzeigewert; außerdem gelangen Sie durch Betätigung in den Bedienmodus
- **▼–Taste**: mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem rückwärts bzw. verringern den Anzeigewert; außerdem gelangen Sie durch Betätigung in den Bedien modus
- **Eingabetaste**: mit dieser Taste können die einzelnen Menüebenen aufgerufen werden, um in die Untermenüs zu gelangen; außerdem dient sie zum Bestätigen der Menüpunkte und der eingestellten Werte

5.3 Kurzbeschreibung der einzelnen Menüebenen

Es stehen 8 Menüebenen zur Auswahl, die einzeln anwählbar sind.

PAof = Passwortschutz
diSP = Anzeige
SinP = Signaleingang (Analogeingang)
Lin = Linearisierung
rELn = Schaltausgänge (Relais)
Aout = Analogausgang
tESt = Simulations- / Testmodus
ALLG = Allgemeine Geräteparameter
CAL = Kalibrierung

5.4 Aufbau des Menüsystems

Das Menüsystem und die Menüpunkte wurden so einfach wie möglich gestaltet. Nachfolgend wird jeder einzelne Menüpunkt ausführlich beschrieben, wodurch eine einfache und schnelle Konfiguration Ihres Gerätes möglich ist. Der Aufbau der Menüsysteme für die Prozesstransmitter CIT 400 und CIT 401 ist identisch. Sie unterscheiden sich nur dadurch, dass der CIT 400 nicht über die grau hinterlegten Menüs verfügt.

☞ Bitte halten Sie sich genau an die Beschreibungen und beachten Sie, dass Änderungen an den einstellbaren Parametern erst nach Betätigen der Eingabetaste und nach Verlassen des Menüpunktes wirksam werden. Erscheint nach Betätigung der Eingabetasten eine Fehlermeldung, so wird der eingestellte Wert **nicht** gespeichert.

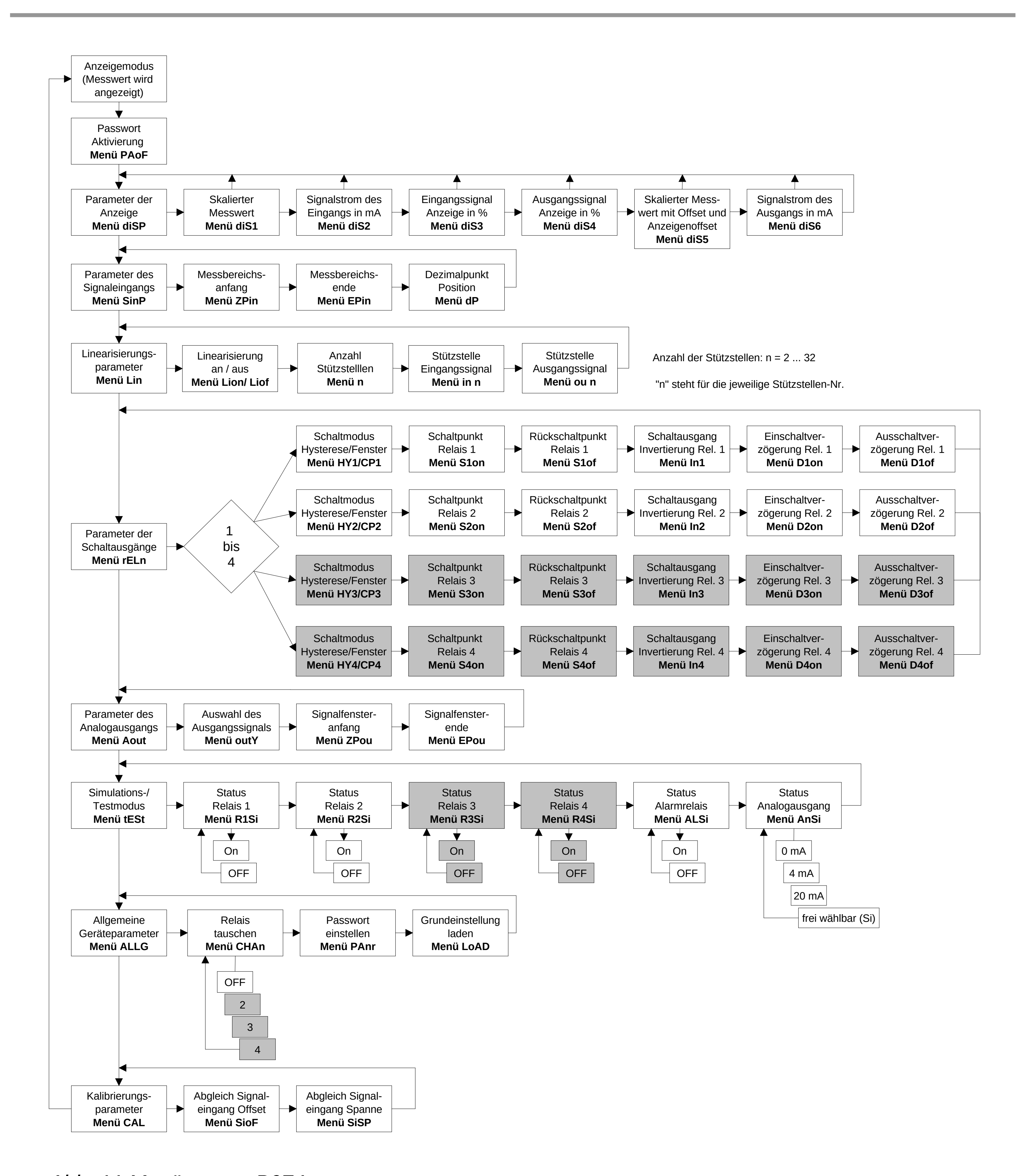


Abb. 11 Menüsystem P074

5.5 Menüliste

Menüebene diSP - Parameter der Anzeige (Modus)

Durch die Menüs "dIS1" bis "dIS6" erfolgt die Auswahl des Anzeigemodus.

Anzeige - Skalierter Messwert

dIS1

Gibt den skalierten Messwert auf der Anzeige aus.
Der dargestellte Wert kann sich im Bereich von 0,000 bis 9999 bewegen. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS1" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

Anzeige - Signalstrom des Eingangs in mA

dIS2

Gibt das Eingangssignal in mA auf der Anzeige aus. Das Gerät funktioniert in dieser Betriebsart quasi wie ein mA-Meter, bei dem der Sensorstrom angezeigt wird. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS2" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

Anzeige - Eingangssignal in %

dIS3

Gibt das Eingangssignal in Prozent auf der Anzeige aus.
Der Wert bewegt sich zwischen 0 ... 100 % und steht direkt in Beziehung zum Sensorsignal, welches sich dabei zwischen 4 und 20 mA bewegt. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS3" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

Anzeige - Ausgangssignal in %

dIS4

Gibt das Ausgangssignal in Prozent auf der Anzeige aus. Der Wert bewegt sich zwischen 0 und 100 % und steht direkt in Beziehung zum Analogausgang des Messumformers, welcher sich dabei (abhängig von dem im Menü "outY" gewählten Wert) zwischen 0/4 und 20 mA bewegt. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS4" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

Anzeige - Skalierter Messwert mit Offset und Anzeigenoffset

dIS5

Gibt den skalierten Messwert mit dem addierten Offset auf der Anzeige aus. Der dargestellte Wert kann sich im Bereich von 0,0 bis 999,9 bewegen. Der Anzeigenoffset wird über einen untergeordneten Menüpunkt direkt im Menü "dIS5" eingegeben. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS5" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.
Der hier eingestellte Wert wird als Anzeigenoffset verwendet und zum ermittelten Messwert addiert. Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Anzeige - Signalstrom des Ausgangs in mA

dIS6

Gibt das Ausgangssignal in mA auf der Anzeige aus. Das Gerät funktioniert in dieser Betriebsart quasi wie ein mA-Meter, bei dem der Analogausgang des Messumformers angezeigt wird.
Der Anwender kann damit überprüfen, ob der Signalstromkreis korrekt funktioniert und nachgeschaltete Auswertegeräte den gleichen Wert anzeigen. Betätigen Sie nach Auswahl von "dIS6" die Eingabetaste, damit dieser Anzeigemodus aktiviert wird.

Menüebene SinP - Parameter des Signaleingangs (Analogeingang)

Über die untergeordneten Menüs wird die Messspanne für den Analogeingang des Messumformers bei 4 mA und 20 mA definiert.

Signaleingang - Messbereichsanfang

ZPIn

Hier muss der Messwert für den Analogeingang des Messumformers bei 4 mA eingetragen werden. In der Regel ist das der Wert 0, was bei einer Drucksonde mit Messbereich 0 bis 6 Meter Wassersäule 0 Meter bei 4 mA bedeuten würde. Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Signaleingang - Messbereichsende

EPIn

Hier muss der Messwert für den Analogeingang des Messumformers bei 20 mA eingetragen werden. In der Regel ist das der max. Messbereich, was in unserem Beispiel einer Drucksonde von 0 bis 6 Meter Wassersäule den Wert von 6 bedeutet. Verwenden Sie zur Einstellung des Zahlenwertes die Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Signaleingang - Dezimalpunkt Position

dP

Hier wird die Position des Dezimalpunktes festgelegt. Verwenden Sie zum Verschieben des Dezimalpunktes die beiden Pfeiltasten und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Menüebene Lin - Parameter der Linearisierung

Über die Menüebene Lin besteht die Möglichkeit, eine sog. Stützstellen-Linearisierung des Eingangssignals (Sensor) durchzuführen. Benötigt wird diese Funktion immer dann, wenn das Sensorausgangssignal sich nicht linear zum gewünschten Ausgangssignal des Prozesstransmitters verhält. Durch diese Funktion ist es beispielsweise möglich, über die Füllhöhe in unregelmäßig geformten Tanks das Ausgangssignal nahezu linear zum Füllvolumen zu erhalten.

Linearisierung - Aktivierung / Deaktivierung

Lion/Liof

Über dieses Menü wird ausgewählt, ob die Linearisierung ein- oder ausgeschaltet ist. Im ausgeschalteten Modus werden die Stützstellen nicht berücksichtigt.

Linearisierung - Anzahl der Stützstellen

n

Über dieses Menü kann die Anzahl der verwendeten Stützstellen vorgegeben werden. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 2 und 32 Stützstellen.

Linearisierung - Eingangssignal der Stützstellen

in n

Hier ist der erste Teil einer Stützstelle zu definieren, wobei das "n" in der Menübezeichnung durch die jeweilige Stützstellen-Nr. ersetzt wird (in 1, in 2, ..., in32). Es ist das Sensorsignal der jeweiligen Stützstelle einzugeben, das am Eingang anliegt. Im nachfolgenden Menü muss diesem das gewünschte Ausgangssignal zugeordnet werden. Der einzugebende Wert bezieht sich auf die zur Skalierung herangezogenen Grenzen, welche in der Menüebene **SinP** definiert wurden.

Linearisierung - Ausgangssignal der Stützstellen

ou n

Hier ist der zweite Teil der Stützstelle zu definieren, wobei das "n" in der Menübezeichnung durch die jeweilige Stützstellen-Nr. ersetzt wird (ou 1, ou 2, ..., ou32). Der jeweils einzugebende Wert entspricht dem Wert, der bei Erreichen einer Stützstelle angezeigt wird. Zwischen zwei Stützstellen ist der Verlauf linear. Bei der Eingabe ist darauf zu achten, dass die Stützstellen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden. Das bedeutet, dass der Eingabewert der Stützstelle n+1 immer größer sein muss als der Wert der Stützstelle n. Das Ausgangssignal am Analogausgang bildet sich aus dem angezeigten Wert, wobei die Parameter von Menüebene **Aout** Verwendung finden.

Menüebene rELn - Parameter der Schaltausgänge (Relais)

Die untergeordneten Menüs dieser Ebene sind für die Einstellung der Grenzwerte und das Schaltverhalten der Relais verantwortlich. Da für die Relais gleiche Menüpunkte vorgesehen sind, erfolgt die Beschreibung für alle Relais gleichzeitig. Der Aufruf dieser Menüebene erfolgt wie auch bei den anderen Parameter durch einmaliges Betätigen der Eingabetaste. Danach ist es erforderlich, das Relais auszuwählen, für welches die Parameter eingestellt werden sollen. Diese Auswahl geschieht, indem Sie die entsprechende Relais-Nr. über die Pfeiltasten auswählen und diese durch die Eingabetaste bestätigen (CIT 400 verfügt über 2 Relais; CIT 401 über 4 Relais).

Schaltausgänge - Schaltmodus Hysterese/Fenster

HY 1 / CP 1
HY 2 / CP 2
HY 3 / CP 3
HY 4 / CP 4

Hier wird die Schaltcharakteristik der Relais festgelegt. Bei eingestelltem Hysteresemodus (Grenzstand) erscheint im Display HY X, bei eingestelltem Fenstermodus (Innenband/Außenband) erscheint CP X. Die Änderung dieser Einstellung erfolgt durch die beiden Pfeiltasten. Mit HYon wird der (Grenzstand), mit CPon der Fenstermodus (Innenband/Außen-band) ausgewählt. Die getätigte Auswahl muss mittels der Eingabetaste bestätigt werden. (vergl. 7. Programmierbeispiele)

Schaltausgänge - Schaltpunkt

S1on
S2on
S3on
S4on

Über dieses Menü wird der "obere" Schaltwert des jeweiligen Relais definiert. Die Wirkungsweise dieses Parameters wird durch die Programmierbeispiele veranschaulicht. Im Hysteresemodus (Grenzstand) wird z. B. mit diesem Wert der Einschaltpunkt festgelegt. Im Fenstermodus (Innenband/Außenband) wird z. B. mit diesem Wert der obere Schaltpunkt des Innenbands festgelegt. Die Einstellung dieses Wertes erfolgt durch die beiden Pfeiltasten und muss nach Auswahl durch die Eingabetaste bestätigt werden.

Schaltausgänge - Rückschaltpunkt

S1of
S2of
S3of
S4of

Über dieses Menü wird der "untere" Schaltwert des jeweiligen Relais definiert. Die Wirkungsweise dieses Parameters wird durch die Programmierbeispiele veranschaulicht. Im Hysteresemodus (Grenzstand) wird z. B. mit diesem Wert der Rückschaltpunkt festgelegt. Im Fenstermodus (Innenband/Außenband) wird z. B. mit diesem Wert der untere Schaltpunkt des Innenbands festgelegt. Die Einstellung dieses Wertes erfolgt durch die beiden Pfeiltasten und muss nach Auswahl durch die Eingabetaste bestätigt werden.

Schaltausgänge - Invertierung

In 1
In 2
In 3
In 4

Durch diese Menüs besteht die Möglichkeit, die Relaisstellung zu invertieren. Dadurch wird bei Hysterese (Grenzstand) der "obere" und "untere" Schaltpunkt getauscht. Beim Fenstermodus (Innenband/Außenband) wechselt man das Schaltverhalten von Innenband auf Außenband. Bitte beachten Sie aber, dass diese Festlegung nur bei aktiver Hilfsenergie gilt, da das Relais je nach Parametrierung mit Hilfsenergie versorgt werden muss. Die Einstellung der Relaisinvertierung erfolgt durch die Pfeiltasten. Wird in der Anzeige "St" dargestellt, so sind die Relais nicht invertiert. Die Invertierung wird durch "In" angezeigt. Um die Einstellung zu übernehmen, muss die Eingabetaste betätigt werden.

Schaltausgänge - Einschaltverzögerung

D1on D2on
D3on D4on

In diesem Menü kann eine Einschaltverzögerungszeit im Bereich von 0 bis 100 Sekunden für das ausgewählte Relais eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt dabei über die Pfeiltasten und ist per Eingabetaste zu bestätigen.

Schaltausgänge - Ausschaltverzögerung

D1of D2of
D3of D4of

In diesem Menü kann eine Ausschaltverzögerungszeit im Bereich von 0 bis 100 Sekunden für das ausgewählte Relais eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt dabei über die Pfeiltasten und ist per Eingabetaste zu bestätigen.

Menüebene Aout - Analogausgang

Über die untergeordneten Menüs werden die Einstellungen für den analogen Signalausgang vorgenommen.

Analogausgang - Auswahl des Ausgangssignals

outY

In diesem Menü wird der Ausgangssignalbereich festgelegt. Es besteht dabei die Möglichkeit, zwischen folgenden Einstellungen zu wählen: 4-20 mA, 0-20 mA, 20-4 mA und 20-0 mA. Die Auswahl erfolgt über die Pfeiltasten und muss durch einmalige Betätigung der Eingabetaste bestätigt werden.

Analogausgang - Signalfensteranfang

ZPou

In diesem Menü wird der min. Messwert, der dem analogen Ausgangssignal entsprechen soll, eingetragen, z. B. 0 Meter. Wird dieser Messwert auf Sensorseite erreicht, so erfolgt die Ausgabe von beispielsweise 4 mA, wenn im Parameter "outY" der Signalbereich 4-20 mA ausgewählt wurde.

Analogausgang - Signalfensterende

EPou

In diesem Menü wird der max. Messwert, der dem analogen Ausgangssignal entsprechen soll, eingetragen. Wird beispielsweise für "ZPIn" und "EPIn" ein Drucksensor von 0 bis 6 Meter angenommen, so kann in dem Parameter "EPou" z. B. 5 Meter eingegeben werden. Wird dieser Messwert auf Sensorseite erreicht, so erfolgt die Ausgabe von beispielsweise 20 mA, wenn im Parameter "outY" der Signalbereich 4-20 mA ausgewählt wurde.

Menüebene tESt – Simulations-/Testmodus

In dieser Menüebene sind alle Test- und Simulationsmenüs zusammengefasst. Die Simulationsmöglichkeiten umfassen die manuelle Relaisansteuerung sowie die Simulation eines analogen Ausgangssignals.

Simulation - Status der Relais

R1SI
R2SI
R3SI
R4SI
ALSI

Über diese Menüs lassen sich die Zustände der jeweiligen Relais simulieren, wobei das Menü "ALSI" für das Alarmrelais zuständig ist. Durch die Pfeiltasten lassen sich die Zustände "angezogen" (ON) und "abgefallen" (OFF) simulieren. Das Relais ändert jeweils sofort seinen Zustand, nachdem mit den Pfeiltasten die Auswahl getroffen wurde. Durch Betätigen der Eingabetaste wird das jeweilige Simulationsmenü verlassen.

Simulation - Status des Analogausgangs

AnSI

Über dieses Menü kann der Signalwert des Analogausgangs simuliert werden. Es können dabei die festen Werte 0 mA, 4 mA, 20 mA und flexibel vorgegeben werden. Um einen flexiblen Signalwert vorzugeben, schalten Sie mit den Pfeiltasten zu der Anzeige "SI" (= Ausgangswert Simulation). Dort betätigt man die Eingabetaste und es erscheint der Wert "12.00" mA als Simulationswert. Nun kann der gewünschte Signalwert, der nach Betätigung der Eingabetaste am Signalausgang erzeugt wird, über die Pfeiltasten einstellt werden. Ein Abbruch dieser Simulation erfolgt durch Verlassen des Parameters.

Menüebene ALLG - Geräteparameter

Diese Ebene umfasst allgemeine Geräteparameter.

Geräteparameter - Relais tauschen

CHAn

Über dieses Menü lässt sich eine Vertauschung der verwendeten Relais bei einem eingestellten Grenzwert erreichen. Hintergrund dieser Funktion ist die Vertauschung von Pumpen, um eine gleichmäßige Belastung (Auslastung) der Pumpen zu erhalten.
Beim **CIT 400** werden durch das Vertauschen der Relais beim Erreichen des nächsten Einschaltpunktes beide Pumpen aktiv. Diese Funktion kann ein- (ON) und ausgeschaltet (OFF) werden.
Beim **CIT 401** können die Werte 2, 3, 4 und OFF eingestellt werden. Die Zahl steht für die Anzahl der in die Vertauschung einbezogenen Relais.

Geräteparameter - Passwort einstellen

PAnr

Über dieses Menü wird das Passwort (Geheimzahl) des Gerätes definiert. Stellen Sie die Zahl mittels der Pfeiltasten ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Zum Aktivieren des Passworts verwenden Sie das Menü PAoF.
Werksseitig ist das Passwort auf "5" eingestellt.

Geräteparameter - Grundeinstellungen laden

LoAd

Über dieses Menü lassen sich die Gerätegrundeinstellungen (Werkskonfiguration) laden. Um diese Funktion ausführen zu können, müssen Sie das Passwort (Geheimzahl) kennen. Wird diese Funktion ausgewählt, wartet das Gerät auf die Eingabe der Geheimzahl. Erst nach korrekter Eingabe wird diese Funktion ausgeführt. Werksseitig ist das Passwort auf "5" eingestellt.

☞ Bitte beachten Sie, dass beim Laden der Grundeinstellungen ebenfalls das Passwort zurückgesetzt wird.

Menüebene CAL - Kalibrierung

Diese Menüebene ist für die Selbstkalibrierung des Analogeingangs an das untere und obere Sensorsignal (4/20 mA) vorgesehen.

Möglich sind Einpunkt- und Zweipunktkalibrierung.

Kalibrierung - Abgleichen Signaleingang Offset

SIof

Mit diesem Menü wird der Nullpunkt (4 mA) des Messumformereingangs auf das angelegte Sensorsignal abgeglichen. Für den Start der Kalibrierung wird das Gerätepasswort benötigt. Hierzu muss am Sensor das min. Ausgangssignal, welches bei der min. Messspanne des Sensors ausgegeben wird, am Messumformereingang anliegen.

Kalibrierung - Abgleichen Signaleingang Spanne

SISP

Mit diesem Menü wird der Messbereichsendwert (20 mA) des Messumformereingangs auf das angelegte Sensorsignal abgeglichen. Für den Start der Kalibrierung wird das Gerätepasswort benötigt. Hierzu muss am Sensor das max. Ausgangssignal, welches bei der max. Messspanne des Sensors ausgegeben wird, am Messumformereingang anliegen.

6. Fehlerbehebung

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Fehlerbeseitigung
Err	- Unterbrechung des Kabels zum Sensor am Analogeingang -Defekt in der Sensormechanik und damit Unterbrechung - Sensor defekt -> Strom am Analogeingang unter 3,3 mA	- Kabel auf Beschädigung überprüfen - Kabel bzw. Sonde gegebenenfalls tauschen
Err	- Sensorelektronik defekt - liefert einen zu hohen Strom - Kurzschluss im Kabel bzw. Abzweigdose verursacht durch Feuchtigkeit oder defekte Klemmverbindungen -> Strom am Analogeingang größer 22 mA	- Kabel auf Beschädigung überprüfen - Kabel bzw. Sonde gegebenenfalls tauschen
Große Messwertschwankungen	- Kabel beschädigt - Kontaktprobleme durch Kabelverlängerung - Abzweigdose o. ä. - Feuchtigkeit im Kabel - Gerätedefekt	- Sämtliche Kontakte und Verbindungen überprüfen - Filter am Kabelende erneuern - Abzweigdose auf Feuchtigkeitseintritt prüfen

Stellen Sie einen Fehler fest, so sollten Sie versuchen, diesen anhand obiger Tabelle zu beheben, bzw. das Gerät zur Reparatur an unsere Serviceadresse einsenden.


Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden!

7. Programmierbeispiele

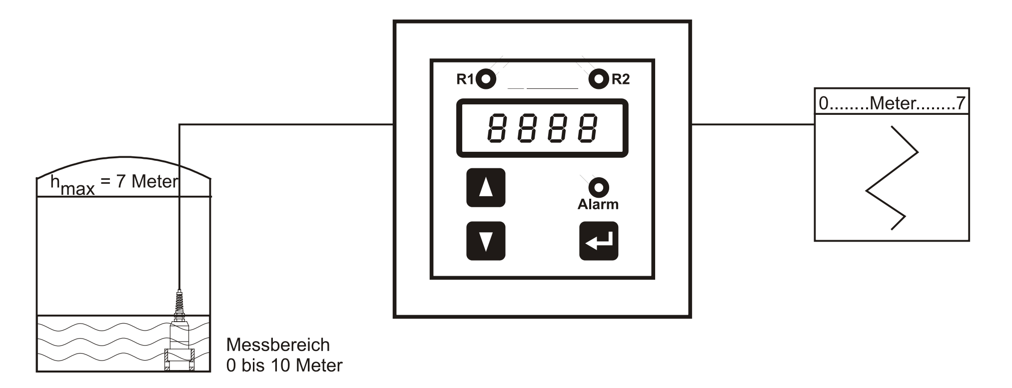
Bitte beachten Sie, dass bei allen Beispielen der Anzeigenoffset auf "0" eingestellt werden muss.

☞ Vergleichen Sie hierzu "dIS5" unter "5.5 Menüliste".

7.1 Füllstand

Gegeben: Behälter max. 7 m Füllstand; Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert: Anzeige des Messwertes, Schreiber am Analogausgang (4-20 mA), Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m; der Prozesstransmitter soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen



Programmierung:

Wählen Sie in der Menüebene "dISP" das Menü "dIS1" aus.

Stellen Sie in der Menüebene "SInP" folgende Werte ein:

ZPIn = 0 (Messbereichsanfang)
EPIn = 10 (Messbereichsende)
dP = 2 (Dezimalpunkt Position)

Stellen Sie in der Menüebene "Aout" folgende Werte ein:

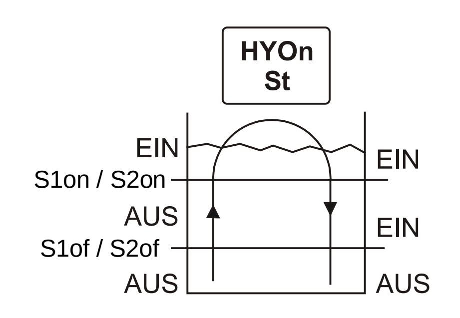
outY = 4-20 (Ausgangssignal in mA)
ZPou = 0 (min. Ausgangswert)
EPou = 7 (max. Ausgangswert)

7.2 Grenzstand

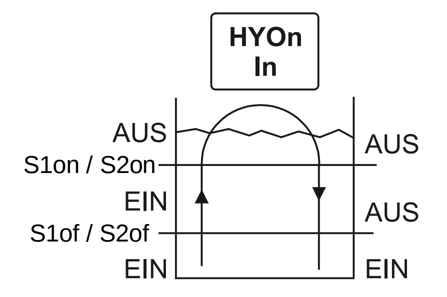
Gegeben: Behälter max. 7 m Füllstand; Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10m

Gefordert: Schreiber am Analogausgang, Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m. der Prozesstransmitter soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen; Relais 1 soll als Grenzwertschalter fungieren (Ein = 6 m; Aus = 5 m).

☞ Bitte beachten Sie, dass die Werte "S1on" bzw. "S2on" in der Regel größer als die Werte "S1of" bzw. "S2of" sein müssen. Um die Schaltpunkte zu wechseln, verwenden Sie bitte die Menüpunkte Invertierung ("In 1" und "In 2").



Einschaltpunkt > Ausschaltpunkt



Einschaltpunkt < Ausschaltpunkt

Programmierung:

Wählen Sie in der Menüebene "dISP" das Menü "dIS1" aus.

Stellen Sie in der Menüebene "SInP" folgende Werte ein:

ZPIn	=	0	(Messbereichsanfang)
EPIn	=	10	(Messbereichsende)
dP	=	2	(Dezimalpunkt Position)

Wählen Sie in der Menüebene "rELn" das Menü "1" aus und stellen Sie anschließend folgende Werte ein:

HY 1/CP 1	=	HYon	(Hysteresemodus)
S1on	=	6	(Schaltpunkt Relais 1)
S1of	=	5	(Rückschaltpunkt Relais 1)
In1	=	St	(Schaltausgangsinvertierung Relais 1)

Stellen Sie in der Menüebene "Aout" folgende Werte ein:

outY	=	4-20	(Ausgangssignal in mA)
ZPou	=	0	(min. Ausgangswert)
EPou	=	7	(max. Ausgangswert)

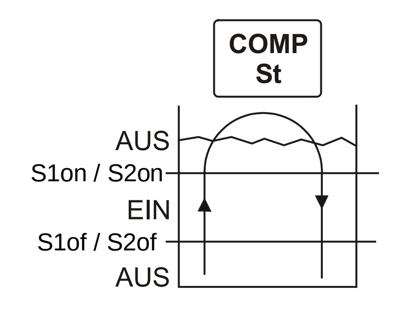
7.3 Innen- / Außenband

Gegeben: Behälter max. 7 m Füllstand; Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert: Schreiber am Analogausgang (4-20 mA), Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m; der Prozesstransmitter soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen; Relais 1 soll als Außenbandschalter und Relais 2 als Innenbandschalter fungieren (Band zwischen 3 m und 4 m)

☞ Bei Verwendung der Außenbandfunktion muss der Parameter In1 auf "In" gestellt sein.

☞ Bitte beachten Sie, dass die Werte "S1on" bzw. "S2on" in der Regel größer als die Werte "S1of" bzw. "S2of" sein müssen. Um die Schaltpunkte zu wechseln, verwenden Sie bitte die Menüpunkte Invertierung ("In 1" und "In 2").



Innenbandfunktion

COMP
In
EIN
S1on / S2on
AUS
S1of / S2of
EIN

Außenbandfunktion

Programmierung:

Wählen Sie in der Menüebene "dISP" das Menü "dIS1" aus.

Stellen Sie in der Menüebene "SInP" folgende Werte ein:

ZPIn	=	0	(Messbereichsanfang)
EPIn	=	10	(Messbereichsende)
dP	=	2	(Dezimalpunkt Position)

Wählen Sie in der Menüebene "rELn" das Menü "1" aus und stellen Sie anschließend folgende Werte ein:

HY 1/CP 1	=	CPon	(Fenstermodus)
S1on	=	4	(Schaltpunkt Relais 1)
S1of	=	3	(Rückschaltpunkt Relais 1)
In1	=	In	(Schaltausgangsinvertierung Relais 1)

Wählen Sie in der Menüebene "rELn" das Menü "2" aus und stellen Sie anschließend folgende Werte ein:

HY 2/CP 2	=	CPon	(Fenstermodus)
S2on	=	4	(Schaltpunkt Relais 2)
S2of	=	3	(Rückschaltpunkt Relais 2)
In2	=	St	(keine Schaltausgangsinvertierung Relais 2)

Stellen Sie in der Menüebene "Aout" folgende Werte ein:

outY	=	4-20	(Ausgangssignal in mA)
ZPou	=	0	(min. Ausgangswert)
EPou	=	7	(max. Ausgangswert)

7.4 Pumpenvertauschung

Gegeben: Behälter max. 7 m Füllstand; Medium: Wasser, Sonde 4-20 mA, Messbereich 10 m

Gefordert: Schreiber am Analogausgang (4-20 mA), Endausschlag Schreiber 20 mA bei 7 m; der Prozesstransmitter soll die max. Füllhöhe des Behälters von 7 m anzeigen; Relais 1 soll als Grenzwertschalter fungieren (Ein = 6 m; Aus = 5 m) und eine Einschaltverzögerung von 10 Sekunden haben; alternierend mit Relais 2 (Ein = 6 m; Aus = 4,5 m).

☞ Bitte beachten Sie, dass die Werte "S1on" bzw. "S2on" in der Regel größer als die Werte "S1of" bzw. "S2of" sein müssen. Um die Schaltpunkte zu wechseln, verwenden Sie bitte die Menüpunkte Invertierung ("In 1" und "In 2").

Programmierung:

Wählen Sie in der Menüebene "dISP" das Menü "dIS1" aus.

Stellen Sie in der Menüebene "SInP" folgende Werte ein:

ZPIn	=	0	(Messbereichsanfang)
EPIn	=	10	(Messbereichsende)
dP	=	2	(Dezimalpunkt Position)

Wählen Sie in der Menüebene "rELn" das Menü "1" aus und stellen Sie anschließend folgende Werte ein:

HY 1/CP 1	=	HYon	(Grenzwert)
S1on	=	6	(oberer Schaltpunkt S1)
S1of	=	5	(unterer Schaltpunkt S1)
In1	=	In	(Invertierung der Relaisschaltpunkte)
d1on	=	10	(Einschaltverzögerung in Sekunden)

Wählen Sie in der Menüebene "rELn" das Menü "2" aus und stellen Sie anschließend folgende Werte ein:

HY 2/CP 2	=	HYon	(Grenzwert)
S2on	=	6	(oberer Schaltpunkt S2)
S2of	=	4,5	(unterer Schaltpunkt S2)
In2	=	In	(Invertierung der Relaisschaltpunkte)
d2on	=	10	(Einschaltverzögerung in Sekunden)

Stellen Sie in der Menüebene "Aout" folgende Werte ein:

outY	=	4-20	(Ausgangssignal in mA)
ZPou	=	0	(min. Ausgangswert)
EPou	=	7	(max. Ausgangswert)

Stellen Sie in der Menüebene "ALLG" folgenden Wert ein:

CHAn	=	ON	(Relaistauschen)

8. Außerbetriebnahme



Das Gerät muss immer im stromlosen Zustand demontiert werden.

9. Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Nach Bedarf kann das Gerät mit nichtaggressiven Reinigungslösungen gesäubert werden. Bei Bedarf ist das Gehäuse des Messumformers mit einem trockenen fusselfreien Tuch zu reinigen. Bei feuchter Reinigung der Gehäuseoberfläche ist das Gerät vorher spannungsfrei zu schalten.

10. Nachkalibrierung

Während der Lebensdauer eines Messumformers kann es vorkommen, dass sich der Offset verschiebt. Dies kann dazu führen, dass ein abweichender Signalwert bezogen auf den eingestellten Messbereichsanfang ausgegeben wird. Es ist ebenfalls möglich, dass sich der Spannenwert (Full-Scale) verschiebt. Dies würde dazu führen, dass ein vom eingestellten Messbereichende abweichender Signalwert ausgegeben wird. Sollte nach längerem Gebrauch eines dieser beiden Phänomene auftreten, so ist eine Nachkalibrierung zu empfehlen, um weiterhin eine hohe Genauigkeit gewährleisten zu können. Zur Nachkalibrierung können Sie das Gerät an uns einsenden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, diese mittels einer Druckreferenz selbst durchzuführen. Die hierfür nötigen Informationen finden Sie unter "5.5 Menüliste" in der Menüebene "CAL".

11. Reparatur

Bei nicht zu behebenden Fehlfunktionen sollten Sie Ihr Gerät zur Reparatur an uns einsenden. Vorher ist das Gerät sorgfältig zu reinigen und bruchsicher zu verpacken. Dem defekten Gerät ist eine Rücksendeerklärung mit detaillierter Fehlerbeschreibung beizufügen. Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, wird außerdem eine Dekontaminierungserklärung benötigt. Entsprechende Vorlagen finden Sie auf unserer Homepage unter **www.bdsensors.de**. Sollten Sie Ihre Gerät ohne Dekontaminierungserklärung einsenden und es treten in unserer Serviceabteilung Zweifel bezüglich des verwendeten Mediums auf, wird erst mit der Reparatur begonnen, sobald eine entsprechende Erklärung vorliegt.



Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, sind bei der Reinigung entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen!

Unsere Serviceadresse:

BD SENSORS GmbH, Serviceabteilung, BD-Sensors-Str. 1, 95199 Thierstein

12. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!





Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, muss dies bei der Entsorgung besonders berücksichtigt werden!

13. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum. Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Garantieansprüche aus.

14. Anhang

14.1 Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

BD SENSORS GmbH
BD-Sensors-Str. 1

D-95199 Thierstein
Germany,

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte mit untenstehenden Publikationen übereinstimmen.
declares on its own responsibility that the following listed products fulfil the below mentioned requirements.

CIT 400, CIT 401

Europäische Richtlinien / *European Directives:*

- **2004/108/EG** - **EMV-Richtlinie** / ***EMC Directive***
- **94/9/EG** - **Richtlinie für Ex-Bereiche** / ***Directive for Ex-areas*** [1]

Harmonisierte Normen oder Dokumente / *Harmonized standards or documents:*

- **EN 61326 (1997)**
- **EN 61326/A1 (1998)**
- **EN 61326/A2 (2001)**
- **EN 61326/A3 (2003)**

Thierstein, 2009-06-17

D. Sanvenero
Leiter Konstruktion
Mechanical Design Manager

W. Leupold
Leiter Elektronikentwicklung
Electronics Design Manager

[1] Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit ATEX-Zulassung.
This directive is only valid for devices with ATEX-approval.



BD | SENSORS GmbH
BD-Sensors-Straße 1
D-95199 Thierstein
Telefon +49 (0) 92 35/98 11-0
Telefax +49 (0) 92 35/98 11-11
www.bdsensors.de
info@bdsensors.de

14.2 EG-Baumusterprüfbescheinigung für CIT 400 mit Ex-Schutz

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg



[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU05ATEX1097 X**

[4] Gerät: Speise-Messumformer Typ AX13-CIT400

[5] Hersteller: BD SENSORS GmbH

[6] Anschrift: BD-Sensors-Str. 1
D-95199 Thierstein

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNTE STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass dieses Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-05-3-144 vom 18.07.2005 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997+A1+A2, EN 50020:2002, EN 50284:1999 und E DIN IEC 61241-11:2001.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II (1) GD [EEx ia] IIC

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - D-09599 Freiberg
Tel.: 03731 3805-0 - Fax: 03731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 19.07.2005

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Anlage

Seite 1 von 2
IBExU05ATEX1097 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU05ATEX1097 X**

[15] **Beschreibung des Gerätes**
Der Speise-Messumformer Typ AX13-CIT400 wird als zugehöriges Betriebsmittel im nicht explosionsgefährdeten Bereich aufgestellt. Er dient zur galvanisch getrennten Versorgung und Signalübertragung für 2/3-Leiter-Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen, welche Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern. Die Elektronikbauteile befinden sich auf Leiterplatten, welche innerhalb des Gehäuses angeordnet sind. Der elektrische Anschluss erfolgt beim Hutschienen-/Wandgehäuse frontseitig und beim Fronttafelgehäuse auf der Geräterückseite. Das Gerät ist mit einem LED-Display und einer Folientastatur ausgestattet.

Umgebungstemperatur von -20 °C bis +40 °C

Elektrische Werte

Versorgungsstromkreis:
Kl. -Nr. 1, 2 und 3
U_N 24 VDC bzw. 230 VAC
P_V ca. 4 VA
U_m 250 VAC (sicherheitstechnische Maximalspannung)

Signalausgang:
Kl.-Nr. 25 und 26
U_N 10 V
U_m 250 VAC (sicherheitstechnische Maximalspannung)

Relaisausgang:
Kl.-Nr. 5 bis 13
U_N 250 VAC, 6 A

Sensorstromkreis:
Kl.-Nr. 14, 15 und 16
in Zündschutzart EEx ia IIC, IIB bzw. IIA
U_O 25,2 V
I_O 84,8 mA
P_O 535 mW
Kennlinie linear
Höchstwerte ohne konzentriert vorhandene C, L

EEx ia	IIC	IIB	IIA
C_o L_o	107 nF 5,7 mH	820 nF 20 mH	2900 nF 42 mH

[16] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes ist im Detail im Prüfbericht IB-05-3-144 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse:
Der Speise-Messumformer Typ AX13-CIT400 erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes für zugehörige Betriebsmittel der Gerätegruppe II und Kategorie (1) GD der Zündschutzart Eigensicherheit für explosionsfähige Atmosphären der Explosionsgruppen IIC.

[17] **Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung**
Bei der Errichtung ist das Fadenmaß von 50 mm zwischen eigensicheren bzw. nicht-eigensicheren Anschlüssen einzuhalten; erreichbar durch Verwendung einer Trennwand oder Isolierung und Fixieren der Einzeladern (z.B. Schrumpfschlauch).

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Freiberg, 19.07.2005

Seite 2 von 2
IBExU05ATEX1097 X

BD SENSORS GmbH
BD-Sensors-Str. 1
95199 Thierstein

Telefon +49 (0) 92 35 / 98 11- 0
Telefax +49 (0) 92 35 / 98 11- 11

Die Adressen unserer Auslandsvertretungen finden Sie unter **www.bdsensors.de**. Außerdem werden Ihnen auf unserer Homepage Datenblätter, Bedienungsanleitungen, Bestellschlüssel und Zertifikate zum Download angeboten.

unsere Vertretungen finden Sie in

EUROPA

- Belgien
- Dänemark
- Deutschland
- England
- Frankreich
- Griechenland
- Italien
- Litauen
- Luxemburg
- Niederlande
- Norwegen
- Polen
- Rumänien
- Russland
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Spanien
- Tschechien
- Türkei
- Ukraine

ASIEN

- Iran
- Israel
- Kasachstan
- Taiwan
- Thailand

AUSTRALIEN

- Queensland



Diese Bedienungsanleitung ist inhaltlich auf dem Stand, der zum Druckzeitpunkt vorlag. Sie wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Trotzdem ist es möglich, dass sich Fehler eingeschlichen haben. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen können wir leider keine Haftung übernehmen.

– Technische Änderungen vorbehalten –